

2024乌鲁木齐第十三届星韵地理研讨会暨全国中学地理教育网络教研现场会

壮美新疆 大观地理

新疆维吾尔自治区地理学会、新疆师范大学地理科学与旅游学院、星韵地理网 联合主办

乌鲁木齐八一中学（地址：乌鲁木齐市五星南路97号）

8月2日~3日





个人简介

钱宏健

工作单位：上海市闵行中学东校

星龄2年，高中地理教师。



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新

基于智慧纸笔的高中地理精准教学实践 ——以“洋流的分布规律”为例

汇报人：钱宏健





上海市闵行中学东校

朴正勇毅 勤勉创新

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

主要内容

背景

设计思路

课前准备

课堂教学与课后作业

总结与反思



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



背景



2019年2月国家颁布的《中国教育现代化2035》提出，要加快信息化时代教育变革，利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养的有机结合。

2022年党的二十大报告指出，要推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。





上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新

闵行区早在2019年就成为教育部“全国智慧教育示范区”首批创建区，在城市化数字化转型总体目标的指引下，围绕“数据驱动的大规模因材施教”中心内容，有序推进各项工作。

2021年，国家教育部正式批准同意将上海市作为教育数字化转型试点区，紧随之后上海市发布了《上海市教育数字化转型实施方案（2021—2023）》，为整体推进教育数字化转型擘画出一幅蓝图。





教育数字化概念：教育数字化就是5G、云计算、人工智能、虚拟现实、物联网、人机交互等数字化技术在教育场景中的应用。

教育数字化转型：指的是利用信息技术、互联网、大数据等数字化技术手段，改变传统教学方式、提升教学质量、促进教育公平的一种变革过程。该过程包括推广在线教育、建设教育信息化基础设施、推动智慧校园建设、培养数字人才等多个方面。通过教育数字化转型，可以实现线上学习、跨地域教学资源共享、个性化学习等的全面普及和提升。



闵行教育数字化实践——闵智作业与智慧纸笔的推广

智慧纸笔：目前正在普及的“智慧纸笔”项目，可以在不改变学生书写习惯的前提下，实现学习过程数据的无感采集，让学生“板演”、教师“板书”突破时空界限。学生做作业时，异常停顿时长、有效审题时间、跳答题目、书写速度均值等数据，均可以通过“智慧纸笔”进行采集。





上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



设计思路

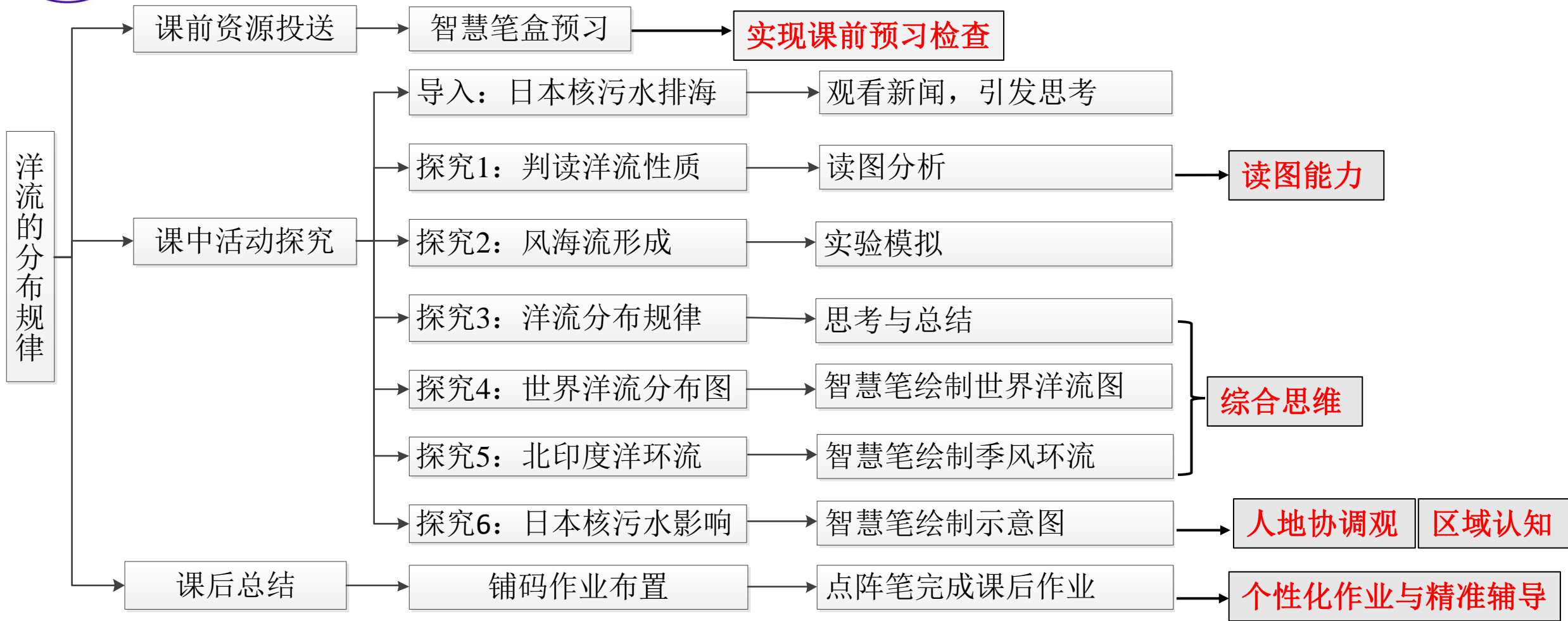


图1：“洋流的分布规律”教学设计



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



课前准备阶段



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新

【课标解读】

本主题内容对应的课程标准是：

“运用世界洋流分布图，说明世界洋流的分布规律，并举例说明洋流对地理环境和人类活动的影响。”

普通高中 地理课程标准

（2017 年版 2020 年修订）

中华人民共和国教育部制定

人民教育出版社



【学情预估】

高一年级在必修一的课本中已经学习了有关洋流的知识，但是对于洋流的成因、规律和影响没有具体深入的学习。所以教师在教学之前可以带领学生回顾必修一中有关洋流的知识点，在此基础上引导学生理解洋流的概念，基本特征和分类。洋流的分布规律是本节课的重点，教学的同时也需要强调洋流的形成往往是受多个因素综合影响的结果，而本节课只从洋流形成的主导因素出发对其进行分析。

【教学目标】

1. 通过风海流模拟实验，结合行星风系图和洋流分布模式图，归纳世界洋流的分布规律。
2. 结合日本罔顾国际反对，坚持核污水排海的现实案例，培养学生关爱地球、保护海洋环境的意识。

【教学重点、难点】

教学重点：结合洋流分布模式图，分析和归纳世界洋流的分布规律。

教学难点：结合洋流分布模式图，理解日本核污水排海对整个地球生态环境的危害。

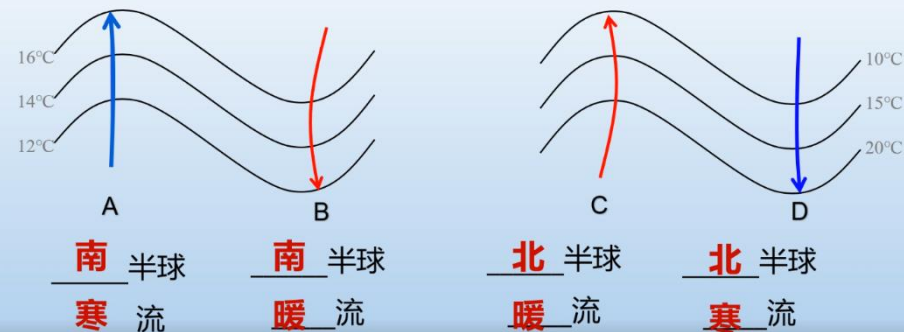


【学生预习与检查】

教师在上课之前录制微课《洋流的分布规律》，并将录制的微课视频上传闵智作业平台，学生可以在课前通过人手一个的**智慧笔盒**观看教师上传的微课视频。

并且教师要求，观看智慧笔盒上的视频之后，要完成**预习作业**，即**铺码导学案上的概念梳理**，之后教师在闵智作业后台可以清晰地看到学生的预习情况（图2）。

探究1 读图并判读洋流性质



观察：海水等温线凸向与洋流流向的关系？

我们把由水温高向水温低流动的称为暖流



学生作答 第1题 有效参与率: 57% (28/49)

自主预习

1.洋流的概念: 海水沿着一定方向的大规模流动称为洋流。

2.洋流的分类: 风海流, 密度流, 补偿流

3.洋流的主要动力是什么?

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么? 地球自转产生盛行风

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么?

未参与课堂 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么?

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么? 地球自转产生盛行风

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么?

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么?

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念:

2.洋流的分类:

3.洋流的主要动力是什么?

作答 查看 >

1.没有完成预习任务的同学

将学生的铺码学案收上来检查, 要求重新预习

图2: 学生预习情况浏览



学生作答 第1题 有效参与率: 57% (28/49)

自主预习

1.洋流的概念: 海水沿着一定方向大规模运动称为洋流。

2.洋流的分类: 风海流, 密度流, 补偿流

3.洋流的主要动力是什么? _____

查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? 地球自转, 盛行风

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

未参与课堂 查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

作答 查看 >

自主预习

1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

作答 查看 >

自主预习

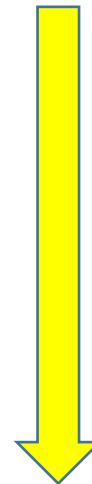
1.洋流的概念: _____

2.洋流的分类: {

3.洋流的主要动力是什么? _____

作答 查看 >

2.预习不完整, 有明显错误的地方



教师课堂关注点, 洋流的分类课堂上要阐述, 给学生讲清楚

图2: 学生预习情况浏览



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



课堂教学阶段



新课导入

【师】展示今年日本政府不顾国际反对，坚持核污水排海的新闻，引导学生思考问题：日本核污水排海会对地球海洋生态产生什么影响，核污水是怎样影响到中国沿海和整个太平洋地区的？

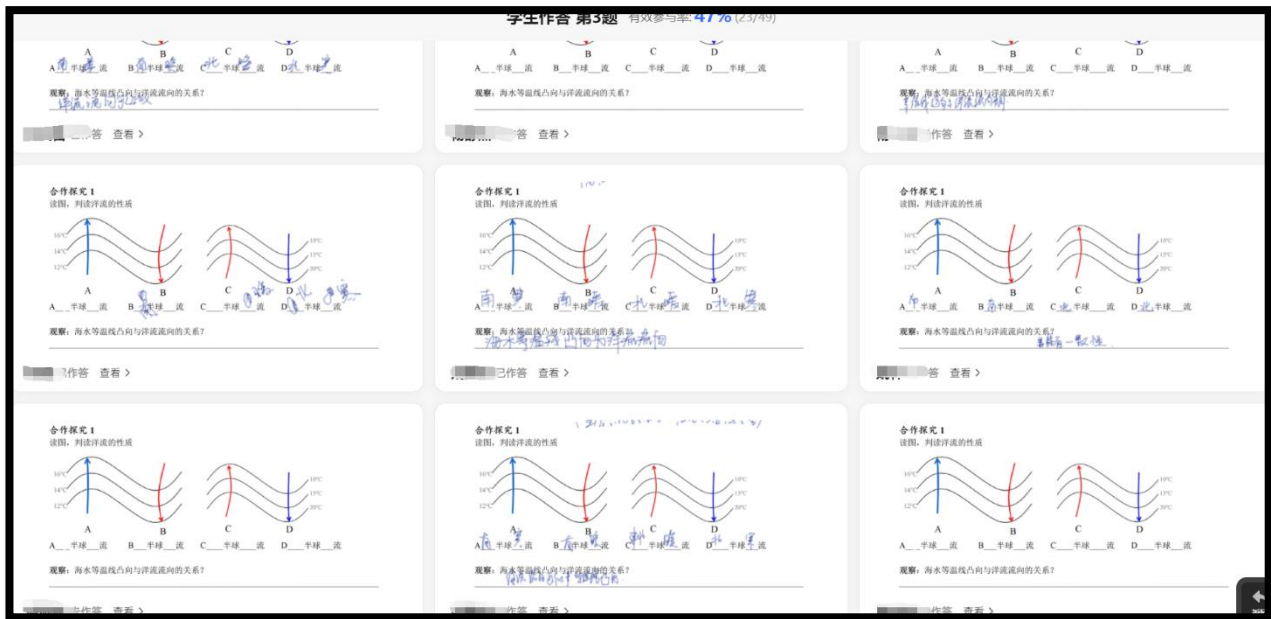
设计意图：了解今年发生的日本核污水排海事件，为本节课的教学做好铺垫。

在此对洋流的分类做进一步的讲解，洋流分类包括了性质上的分类和成因上的分类，我们今天的教学内容主要是风海流。

活动探究1：判读洋流性质

【师】展示两幅洋流等温线图，引导学生根据海水等温线判读洋流的性质（图3）。

设计意图：培养学生读图分析问题的能力。





活动探究2：风海流实验

【师】设计一个风海流的实验，准备一个画好纬度线的水盆，引导三位学生通过嘴吹气方式模拟盛行风吹拂下海水的流动现象。（图4）。

【生】根据教师要求，模拟实验，完成【合作探究2】。

设计意图：通过实验培养学生地理实践力，加深对风海流的理解。





活动探究3：世界洋流分布及规律总结

【师】提供空白的行星风系和世界洋流分布模式图，要求学生绘制风带图和理想状态下洋流运动模式图（图5）。思考并总结世界洋流的分布有何规律？

【生】根据空白图，绘制行星风系和洋流模式图，完成【合作探究4】。

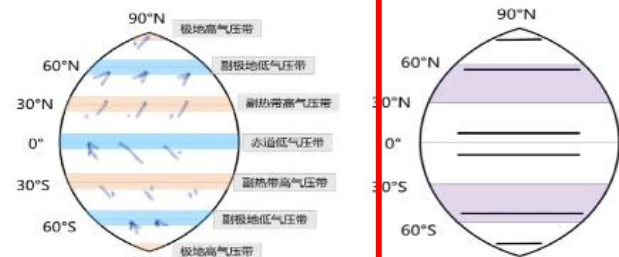
设计意图：进一步加强学生对全球洋流分布的理解，总结世界洋流分布规律。

【总结】世界洋流分布规律是本节课的重点内容，引导学生运用智慧笔绘制的方法总结规律。

合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。

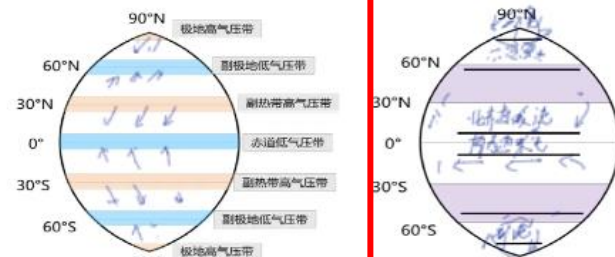


答 查看

合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。

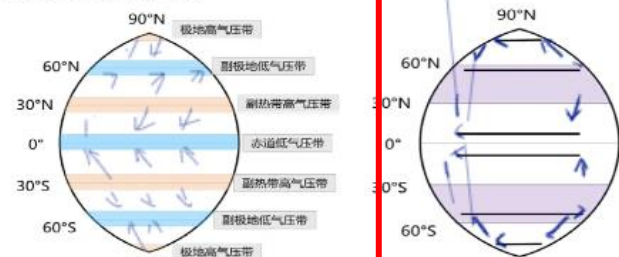


答 查看

合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。

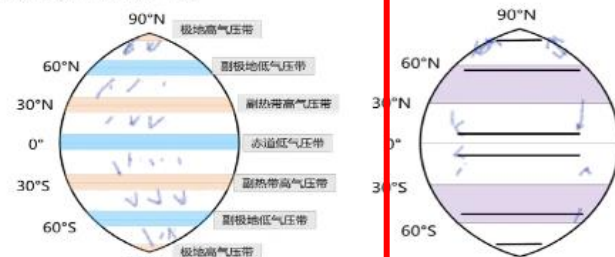


答 查看

合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。



答 查看

学生对已有的知识掌握程度较好，不必再重复讲解气压带风带的内容。

而右边的绘图存在着很大的个体差异。

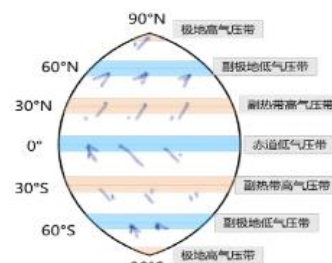
图5：学生智慧笔作答情况



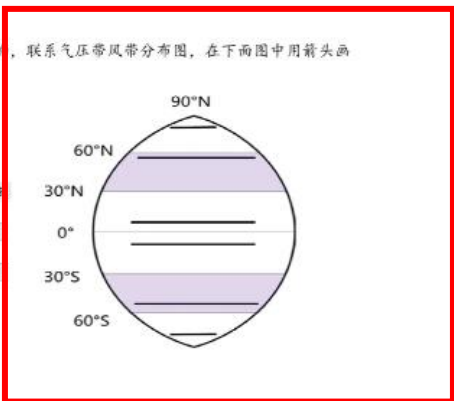
合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。



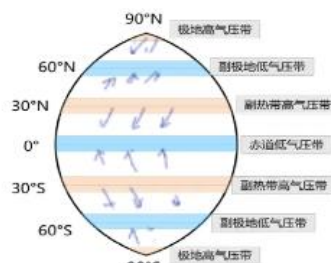
作答 查看 >



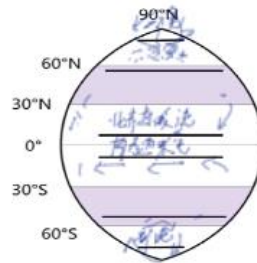
合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。



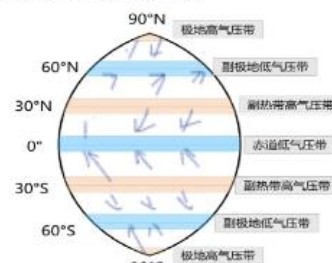
作答 查看 >



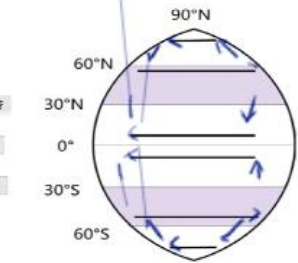
合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。



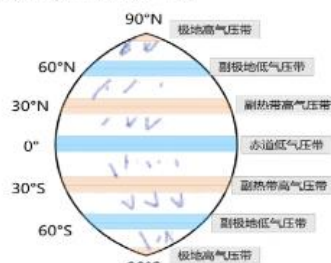
作答 查看 >



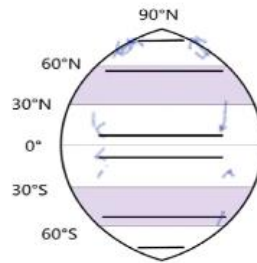
合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。



已作答 查看 >



一类是——完全不会绘制的同学，教师要求学生利用桌面上的模拟实验器材，再次进行实验，思考：表层水的流动方向跟嘴吹气的方向有何联系？

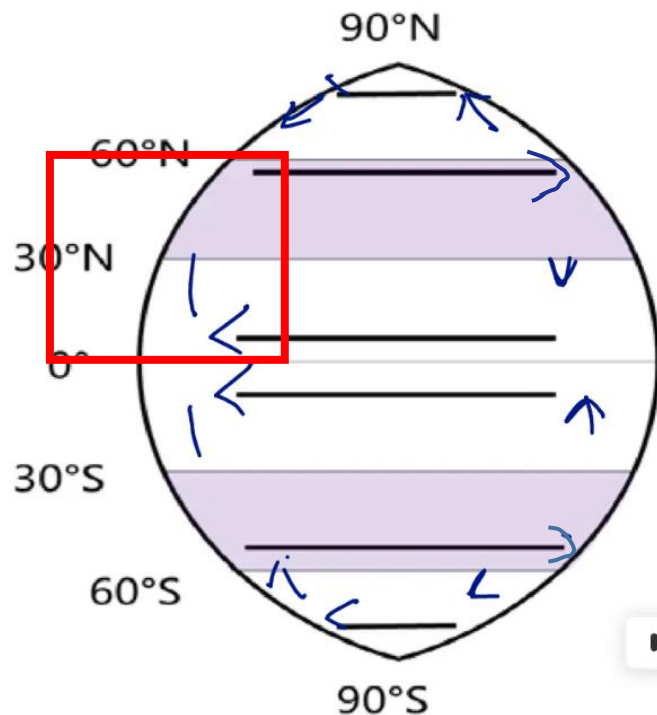
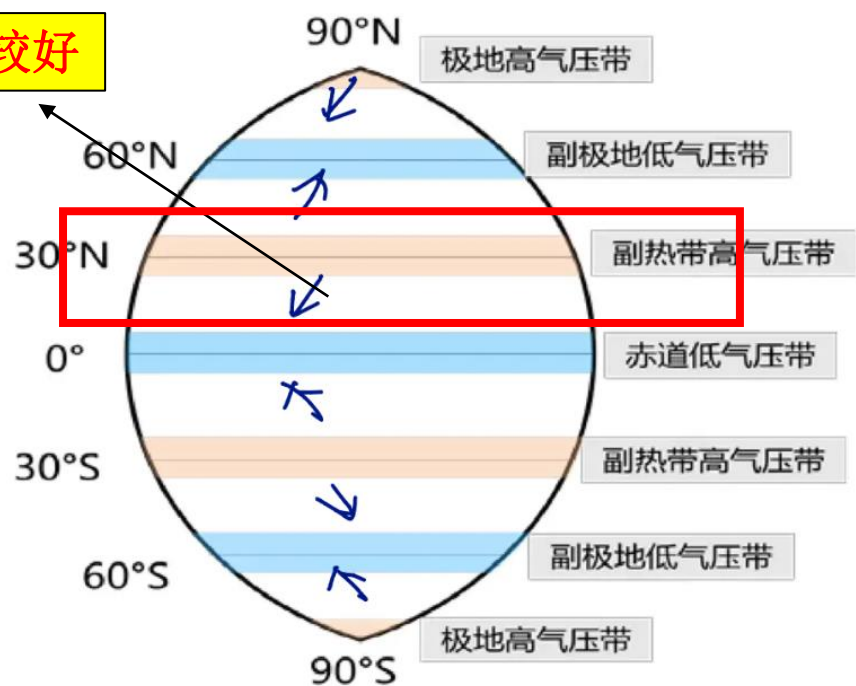
二次实验以后，要求学生再尝试绘制右边的图。



假设地表全部为海洋，考虑地转偏向力的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画出盛行风影响下的洋流分布图。

出盛行风影响下的洋流分布图。

掌握较好



另一类是——左右的箭头会画，但是上下的箭头不会画；
教师及时的干预和指导；

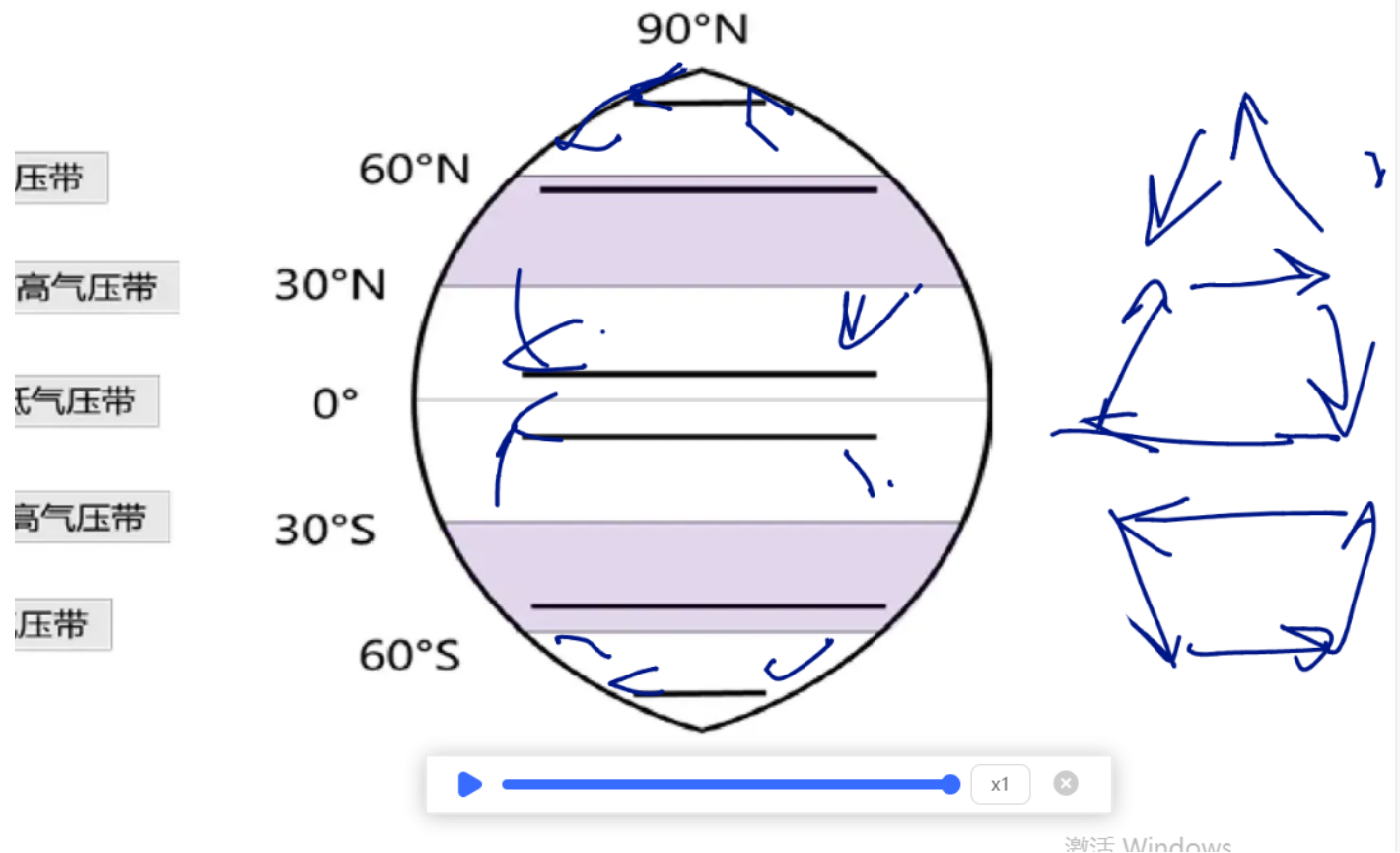
思考并尝试总结世界表层洋流分布规律？

图5：学生智慧笔作答情况



EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

7的影响，联系气压带风带分布图，在下面图中用箭头画



通过教师干预之后，
学生能自己总结世界
洋流的一般模式

图5：学生智慧笔作答情况



活动探究4：世界洋流分布图绘制

【师】提供一张空白的全球海陆分布图，引导学生绘制各大洋的洋流图。

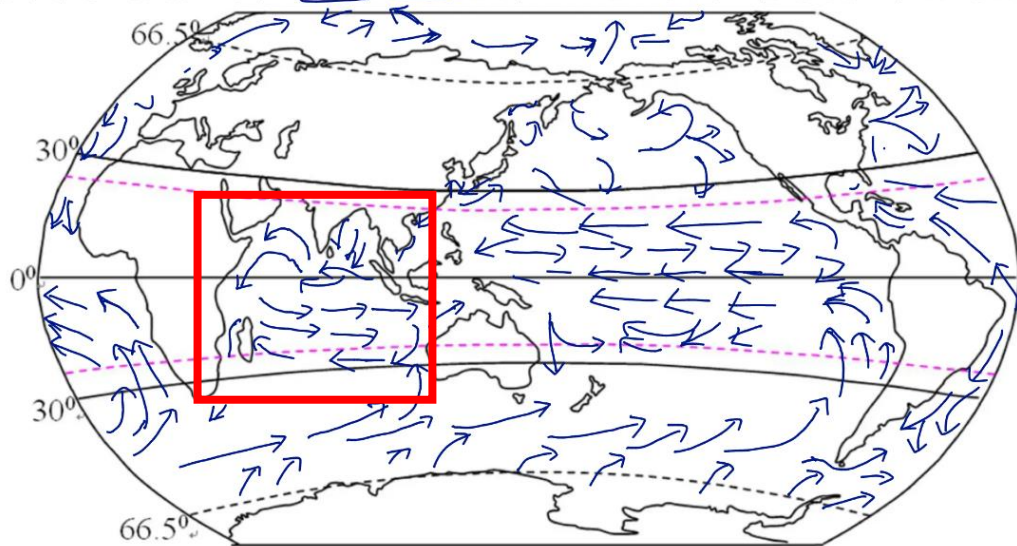
【生】根据前面学习到的世界洋流分布规律图，结合课本绘制世界洋流图，（图6）完成【合作探究4】

设计意图：通过绘制洋流图，加深洋流知识理解，培养综合思维能力。

【总结】前面的学习，已经引导学生理解了世界洋流形成的原因和规律总结，世界洋流的分布图也是学生需要掌握的重点内容，通过智慧笔引导学生在铺码纸上绘图，可以直观的检测学生的掌握情况，便于教师精准了解学生的学习情况，观察学生的个体差异性。



合作探究 4 尝试在太平洋、大西洋、印度洋绘出洋流的运动方向（用不同颜色笔标注寒流、暖流）



合作探究 4 尝试在太平洋、大西洋、印度洋绘出洋流的运动方向（用不同颜色笔标注寒流、暖流）

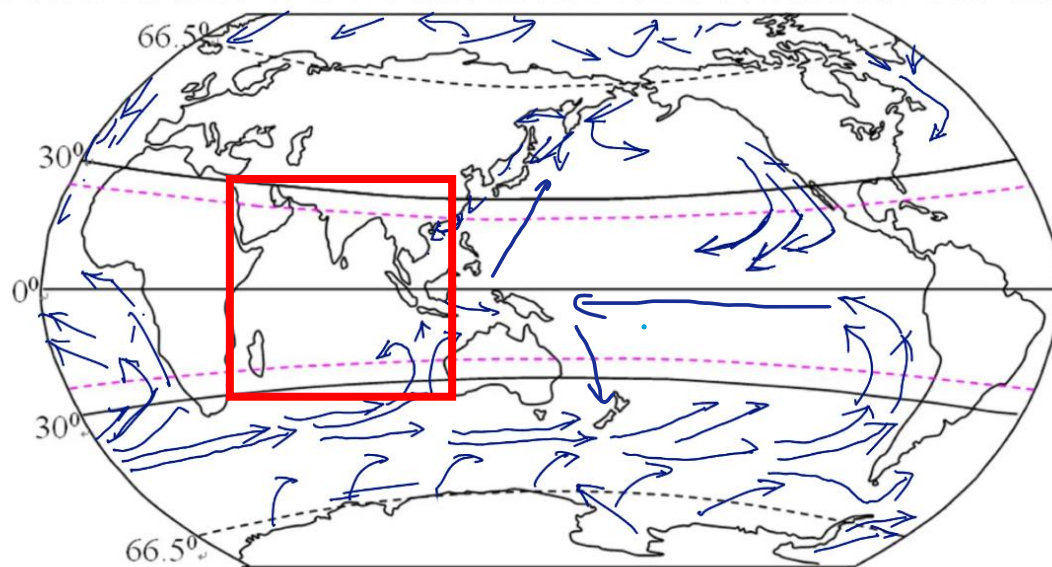


图6：学生运用智慧笔绘制的世界洋流分布图



活动探究5：北印度洋季风环流

【师】通过复习南亚地区季风环流，**引导学生绘制不同季节北印度洋洋流流向。**

【生】根据季风风向绘制洋流流向（图7），完成【合作探究5】。

设计意图：理解北印度洋季风环流的成因。

【总结】本小节内容帮助学生在认识世界表层洋流分布规律的基础上，进一步认识局部海域，如北印度洋洋流的季节分布规律。

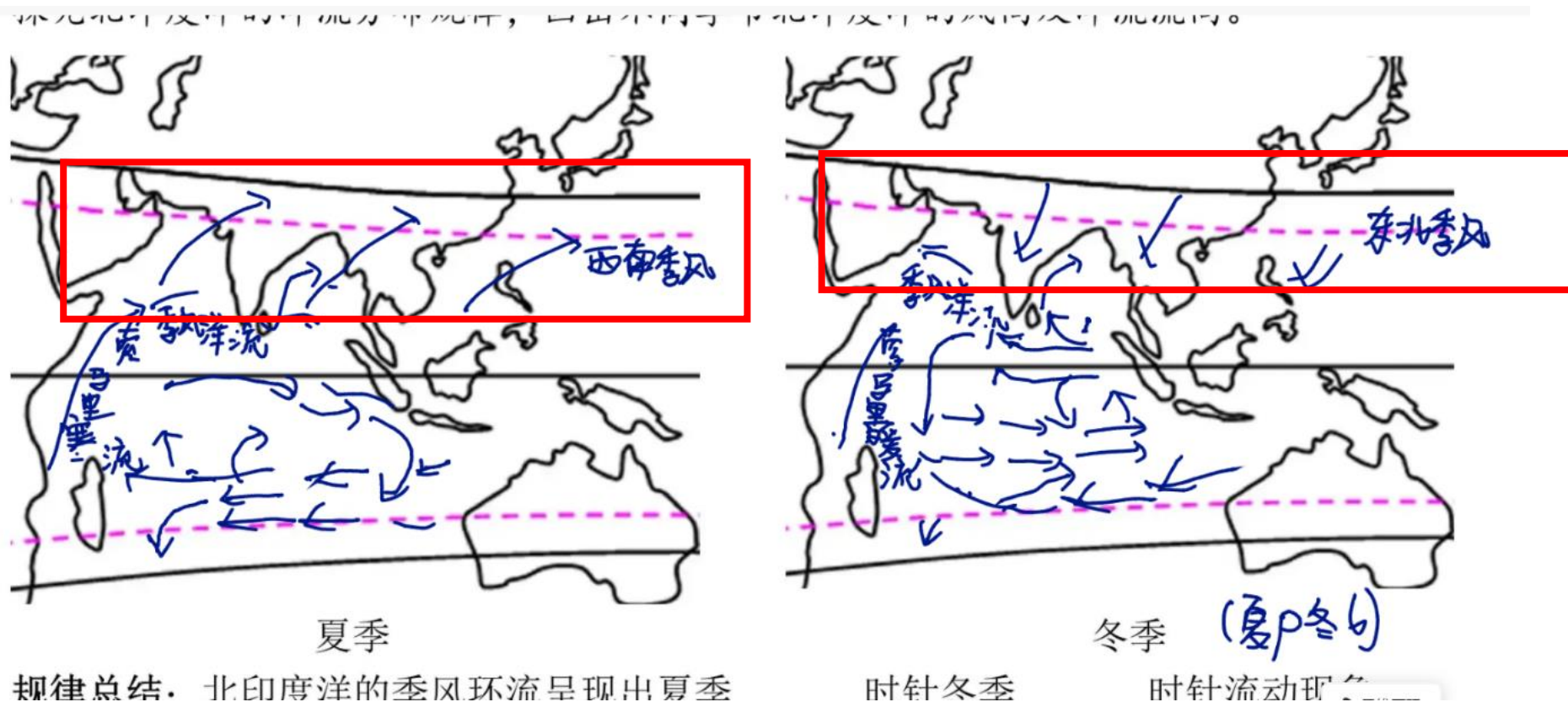


图7：学生运用智慧笔绘制的北印度洋洋流图



综合应用：日本核污水影响路径

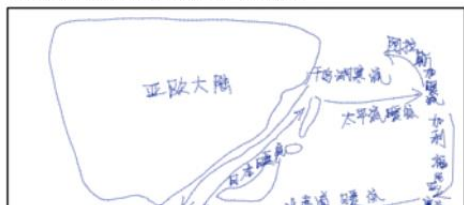
【师】最后重新回到日本核污水排放的新闻事件，引导学生绘制日本核污水影响北美和太平洋的路径图。展示《流浪地球》中的一句话，最初没有人在意这场灾难，这不过是一场山火，一次旱灾，一个物种的灭绝，一个城市的消失，直到这场灾难和每个人息息相关。”

【生】绘制日本核污水影响太平洋的路径图（图8），完成【合作探究6】。
设计意图：加深洋流知识的记忆，升华主题，培养学生爱护自然、关爱海洋生态环境的意识。

学生作答 第8题 有效参与率: 96% (47/49)

合作探究 6

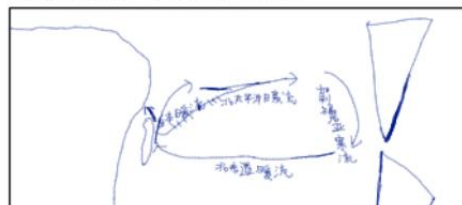
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

合作探究 6

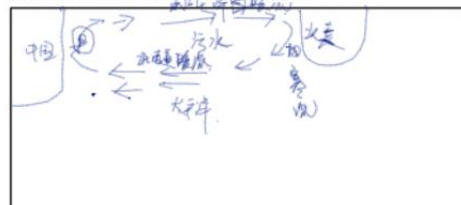
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

合作探究 6

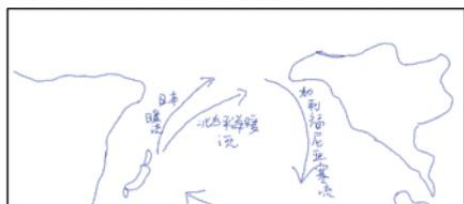
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

合作探究 6

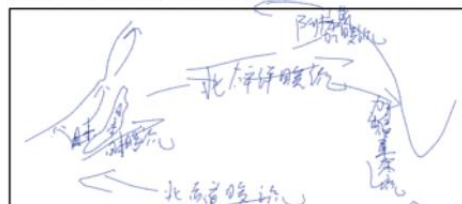
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

合作探究 6

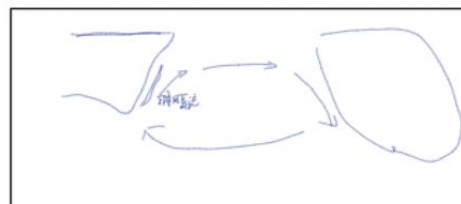
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

合作探究 6

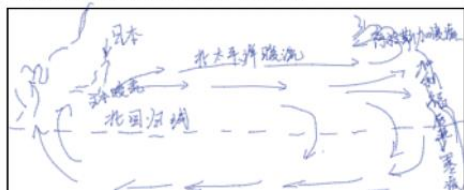
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



查看 >

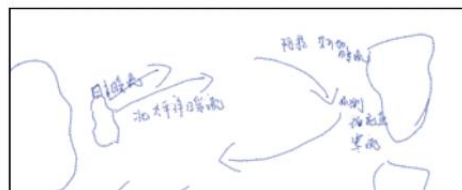
合作探究 6

日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



合作探究 6

日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



合作探究 6

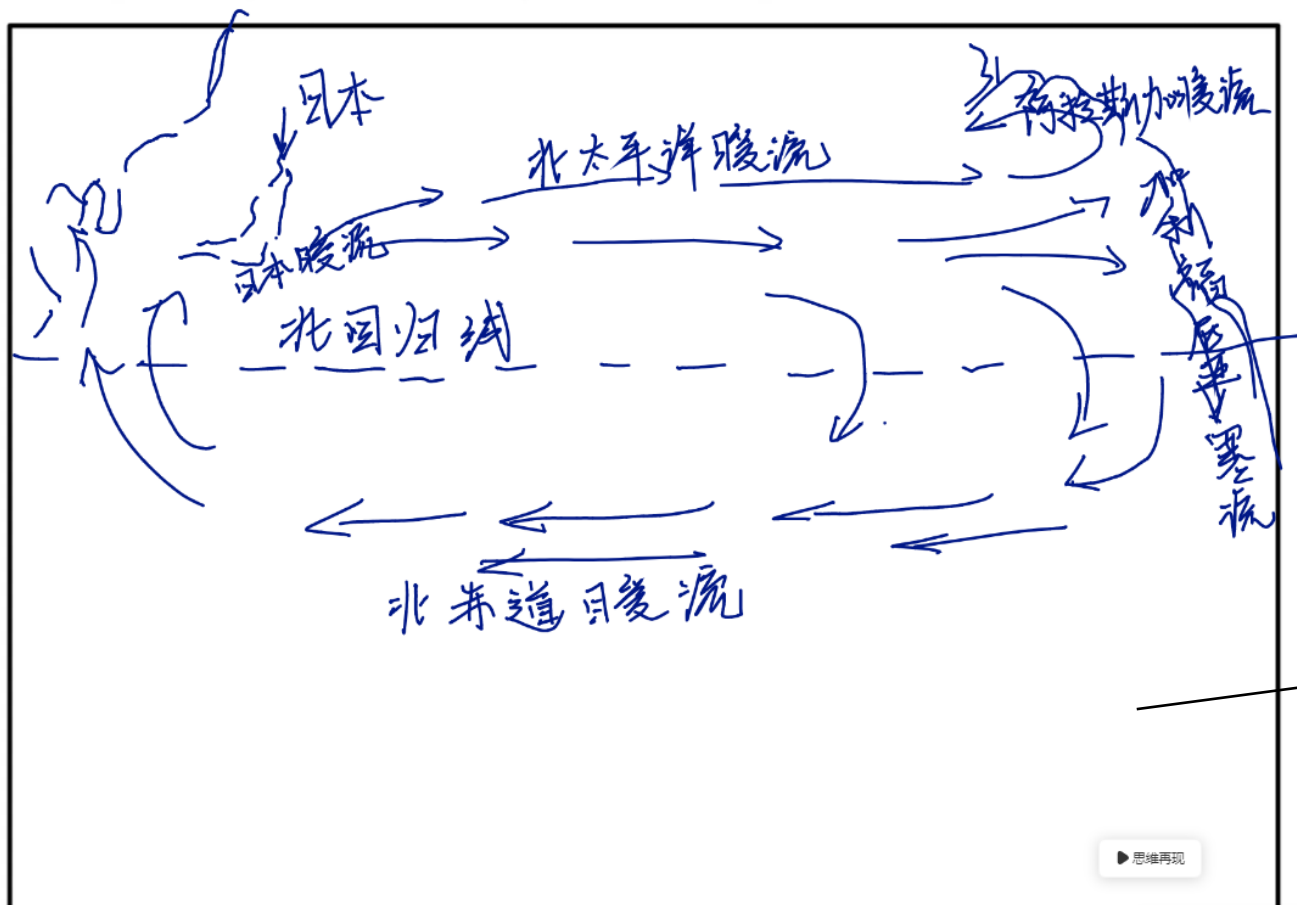
日本核废水如何影响北美和整个太平洋的? (尝试绘制)



图8: 学生运用智慧笔绘制的日本核污水路径



日本核废水如何影响北美和整个太平洋的？（尝试绘制）

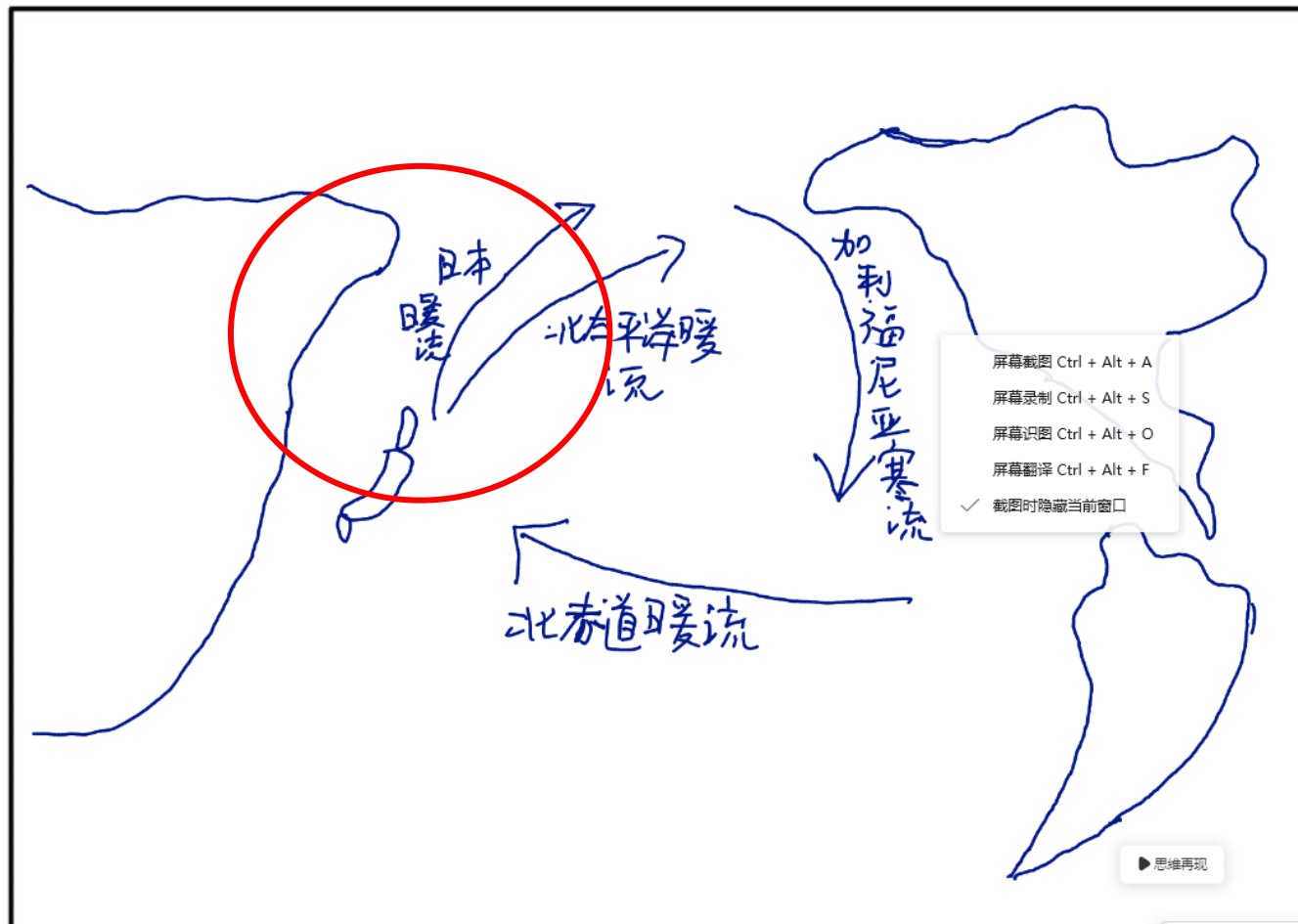


予以表扬的作品

图8：学生运用智慧笔绘制的日本核污水路径

EAST MINHANG HIGH SCHOOL

日本核废水如何影响北美和整个太平洋的？（尝试绘制）



同伴点评的方式，让学生主动思考存在的问题；之后引导这位学生再复习一遍世界洋流图，同时加深区域认知能力。

图8：学生运用智慧笔绘制的日本核污水路径



最后：及时反馈，课堂练习

【师】总结本节课的内容，布置一道课堂小练习。

【生】完成课堂作业（图9），并且完成自我评价。

设计意图：**总结课堂，检查上课学习效果**。学生自我过程性评价能充分发挥学生的主体作用。通过开展自我过程性评价，学生可以充分发挥评价的各种功能，对自己学习的目标、过程、效果以及和学习密切相关的非智力因素进行全面的评价。



EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

课堂练习

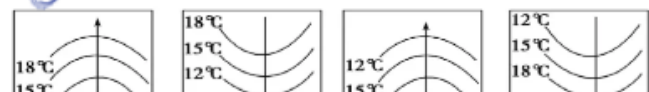
下图为“某区域洋流环流简图”，右侧箭头为相应风带的盛行风。读图，回答1~2题。

1.若图示区域为太平洋，则②处洋流名称为(C)

- A. 秘鲁寒流 B. 日本暖流
C. 加利福尼亚寒流 D. 阿拉斯加暖流

2.流经①处的洋流流向与下列四幅图所示一致的是

(C)



作答 查看 >

课堂练习

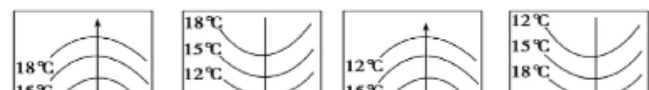
下图为“某区域洋流环流简图”，右侧箭头为相应风带的盛行风。读图，回答1~2题。

1.若图示区域为太平洋，则②处洋流名称为(C)

- A. 秘鲁寒流 B. 日本暖流
C. 加利福尼亚寒流 D. 阿拉斯加暖流

2.流经①处的洋流流向与下列四幅图所示一致的是

(C)



作答 查看 >

课堂练习

下图为“某区域洋流环流简图”，右侧箭头为相应风带的盛行风。读图，回答1~2题。

1.若图示区域为太平洋，则②处洋流名称为(C)

- A. 秘鲁寒流 B. 日本暖流
C. 加利福尼亚寒流 D. 阿拉斯加暖流

2.流经①处的洋流流向与下列四幅图所示一致的是

(C)



作答 查看 >

课堂练习

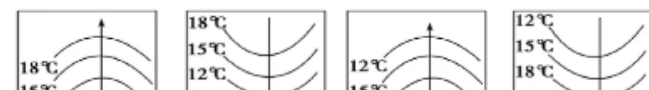
下图为“某区域洋流环流简图”，右侧箭头为相应风带的盛行风。读图，回答1~2题。

1.若图示区域为太平洋，则②处洋流名称为(C)

- A. 秘鲁寒流 B. 日本暖流
C. 加利福尼亚寒流 D. 阿拉斯加暖流

2.流经①处的洋流流向与下列四幅图所示一致的是

(C)



作答 查看 >

图9：学生的课堂检测



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



课后作业阶段



课后作业设计

根据学生课堂学案完成情况，发布学生的个性化作业。**按照基础组、提高组和拓展组分组发布作业。**



资源 课堂 作业 测评 教研

地理

首页 / 作业布置

课时作业 周期作业 假期作业 评价作业

发布范围

作业名称 气旋、反气旋与天气

选择年级 高二

选择班级 行政班 教学班

全选

高二地理合格考H... 全部学生

高二地理合格考H... 全部学生

高二地理等级考D... 全部学生

高二地理等级考D... 全部学生

收起

设置分组

内容选择

我的资源

2022年11月11日地理练习 2022-11-11 1

2022年11月11日地理练习 2022-11-11 1

2022年11月10日地理练习 2022-11-10 2

2022年11月10日地理练习 2022-11-10 0

2022年11月10日地理练习 2022-11-10 0

自主上传

新建分组

小组名称

基础组

小组标签

基础 提高 拓展

选择年级

高二

选择班级

行政班 教学班

高二地理合格考H2班 高二地理合格考H3班

高二地理等级考D2班 高二地理等级考D4班

选择学生

全部学生

取消

确定



2023年高二第一学期第八周周练2.pdf

10-22 19:27

下载表格

作业详情

多维度报告

跨班级统计

高二地理等级考D1班

高二地理等级考D2班

高二地理等级考D3班

高二地理等级考D4班

整体分析

题目分析

学生分析

学生分析

学生姓名	学号	开始时间	用时	成绩	正确率	答题情况
王快	0721	10.22 22:49	3min	32 <input checked="" type="checkbox"/>	76.19%	-- >
	0708	10.22 14:40	25min	32 <input checked="" type="checkbox"/>	76.19%	-- >
	0532	10.23 20:37	6min	30 <input checked="" type="checkbox"/>	71.43%	1道错题 >
	0631	10.19 13:09	44min	30 <input checked="" type="checkbox"/>	71.43%	1道错题 >
	0510	10.22 15:48	6min	30 <input checked="" type="checkbox"/>	71.43%	1道错题 >
	0640	10.24 07:05	4min	28 <input checked="" type="checkbox"/>	66.67%	2道错题 >
	0514	10.20 22:11	2min	28 <input checked="" type="checkbox"/>	66.67%	1道错题 >
	0513	10.19 19:56	11min	28 <input checked="" type="checkbox"/>	66.67%	2道错题 >
	0711	10.24 09:30	4min	28 <input checked="" type="checkbox"/>	66.67%	2道错题 >
	0520	10.22 00:41	4min	28 <input checked="" type="checkbox"/>	66.67%	2道错题 >
	0533	10.23 21:19	22min	26 <input checked="" type="checkbox"/>	61.9%	3道错题 >
	0623	10.22 21:32	4min	26 <input checked="" type="checkbox"/>	61.9%	3道错题 >
	0604	10.22 16:32	20min	26 <input checked="" type="checkbox"/>	61.9%	3道错题 >

关注班级整体作答情况

图12：基于数据的个性化辅导



关注针对不同学生的
个性化作业完成情况



EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

学生作答表现 ② 面批诊断单

• 建议您对以下学生面批

学生姓名	问题标签
% , 8min)	用时过长
00% , 12min)	用时过长
0% , 8min)	正确率低且用时过长
% , 6min)	正确率低且用时过长

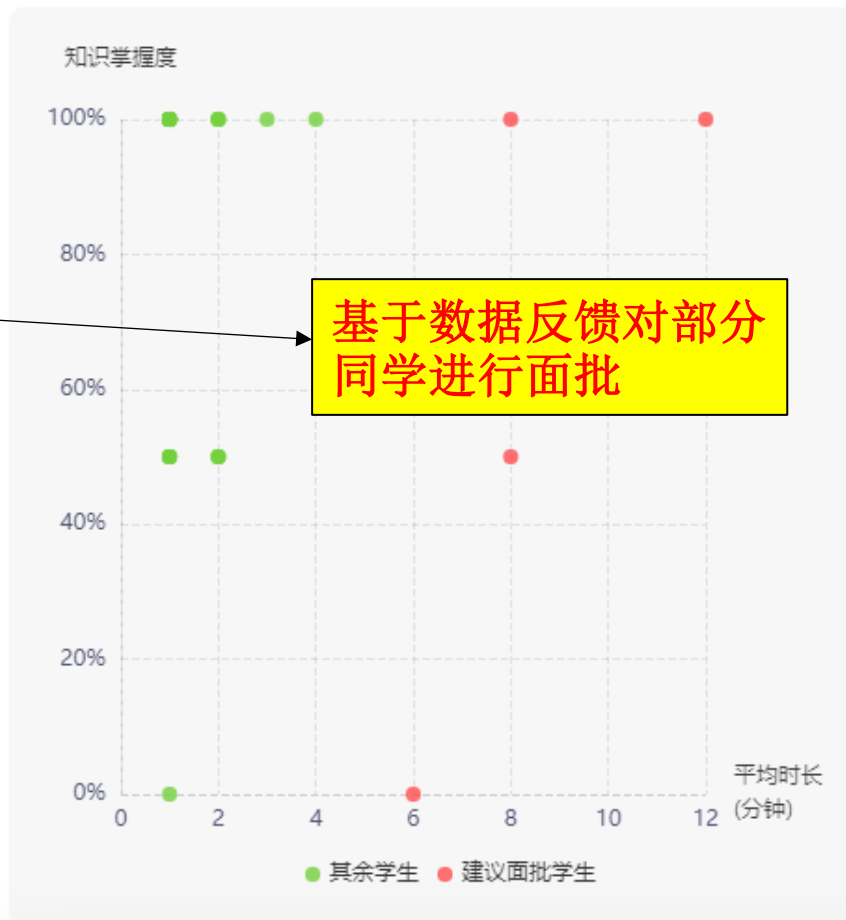


图12：基于数据的个性化辅导



上海市闵行中学东校

EAST MINGHANG HIGH SCHOOL

朴正勇毅 勤勉创新



总结与反思



- (1) 精准预习检验，实现教师把握基本学情
- (2) 智慧纸笔运用优化教学环节，实现课堂氛围的提升
- (3) 智慧纸笔绘图，培育地理核心素养
- (4) 个性化作业设计，落实精准教学

上海市闵行中学地理导学案

主题8 海洋水 第一课时

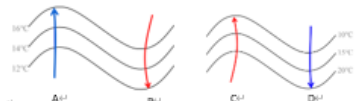
本课学习目标：结合洋流分布模式图，归纳世界洋流的分布规律。

自主学习

1. 洋流的概念：_____
2. 洋流的分类：_____
3. 洋流的主要动力是什么？_____

合作探究1

读图，判断洋流的性质。



A. 半球____流 B. 半球____流 C. 半球____流 D. 半球____流

观察：海水等温线凸向与洋流流向的关系？

合作探究2

洋流的成因（风海流）

要求：（1）三人合作，通过吹气的方式，模拟盛行风，其他成员观察盆中水的波动现象。

（2）共同完成实验的填写。

（3）推选一位同学汇报实验结论。

实验结论：在0-30°N之间的表层海水呈现向____流动的现象。

在30-60°N之间的表层海水呈现向____流动的现象。

在60-90°N之间的表层海水呈现向____流动的现象。

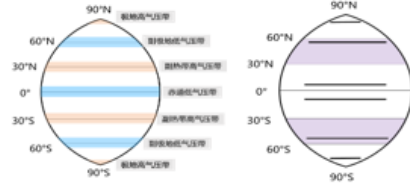
合作探究3

世界洋流分布模式及规律总结

假设地球是均匀的，假设地球没有外力影响，则海水在风的作用下，在下列图中

画出由盛行风引起的海水分布图。

上海市闵行中学地理导学案



思考并回答：为什么赤道地区没有风带？

1. 副热带海区为中心的大洋环流：北____南____，大洋东岸是____流，大洋西岸是____流。

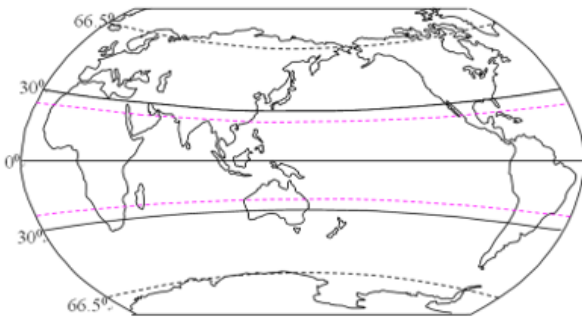
2. 北半球副热带海区的大洋环流：呈____流动；大洋东岸是____流，大洋西岸是____流。

3. 南纬40-60度海区，形成全球性____。

4. 总结全球洋流模式（除中纬洋流）。

合作探究4

①读图，在图中画出由盛行风引起的海水分布图（用不同颜色标注风带、洋流）。



上海市闵行中学地理导学案

合作探究5

读图，比较北半球和南半球的洋流分布规律，指出不同半球洋流的差异及成因。



思考：北印度洋的季风环流呈现夏季____时针冬季____时针流动现象。

思考：夏季索马里洋流是寒流还是暖流？原因是什么？

上海市闵行中学地理导学案

课堂练习

下图为“某区域洋流环流图”，右侧箭头为相应风带的盛行风，读图，回答1~2题。

1. 若图示区域为太平洋，则①处洋流名称为_____。

A. 秘鲁寒流 B. 日本暖流

C. 加利福尼亚寒流 D. 阿拉斯加暖流

2. 流经①处的洋流流向与下列四幅图所示一致的是_____。

图：基于闵智作业平台使用的导学案设计

恳请批评指正！谢谢